

ка композитов», яким притаманні глибина, переконливість теоретичних узагальнень, тісний зв'язок з потребами виробництва. Вчений підготував 4 докторів і 14 кандидатів наук. Він працює головним редактором наукового журналу «Вісник Донецького університету» і «Теоретическая и прикладная механика».

У діяльності Володимира Павловича інтенсивний творчий пошук гармонійно поєднується з науково-організаційною та громадською роботою. Як голова Донецького наукового центру він багато робить для фундаментальної науки в Донбасі; концентрації зусиль наукових установ, вищих навчальних закладів незалежно від їх відомчого підпорядкування на розв'язанні науково-технічних, соціально-економічних проблем Донецької та Луганської областей; для зміцнення зв'язків науки з виробництвом.

Науково-дослідну роботу вчений поєднує з викладанням у вищій школі. Значну увагу він приділяє відродженню національної інтелігенції, пошукові талановитої молоді. За його почином відкрито українськомовний лицей при ДонНУ, Гуманітарний інститут у Маріуполі, розроблено і впроваджено у життя концепцію другої вищої освіти, у п'ятьох містах Донецької області започатковано центри з підготовки і перепідготовки спеціалістів.

Під керівництвом В.П. Шевченка Донецький національний університет значно

розширив зв'язки з вищими навчальними закладами Європи і світу. Нині ДонНУ — член Європейської асоціації університетів, має договори про співпрацю з університетами Росії, Греції, Німеччини, Великої Британії, Франції, США, Китаю, інших країн.

Здобутки вченого гідно оцінені державою. Він — лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (2003), заслужений діяч науки і техніки України (1991), нагороджений відзнакою НАН України «За наукові досягнення» (2006), відзнакою НАПН України (2006), знаком «Шахтарська слава» ІІІ (1995), ІІ (2004), І ступенів (2006), орденом князя Ярослава Мудрого V (1999) та ІV (2000) ступеня, орденом Держави (2006), орденом Святого князя Володимира Великого (2001), орденом Франції «Академічна пальма» (2003), Почесною грамотою Кабінету Міністрів України (2002) та Почесною грамотою Верховної Ради України (2005), іменними знаками: «Відмінник вищої школи СРСР», «Відмінник вищої школи України», «За доблесну працю», «Наставник молоді». Його ім'я внесене до міжнародного довідника «Хто є хто» (Лондон, вид-во «Європа», 1992–1993) і «Хто є хто в українській політиці» (вип. 3, травень 1996 та наступних випусків).

Наукова громадськість, колеги, учні щиро вітають Володимира Павловича з ювілеєм, зичать міцного здоров'я, творчої наснаги, втілення задумів.

## 60-річчя

### академіка НАН України А.Г. ЗАГОРОДНЬОГО

29 січня виповнилося 60 років видатному українському вченому в галузі теоретичної та математичної фізики, фізики кінетичних явищ, теорії плазми академіко-

ві НАН України Анатолію Глібовичу Загородньому.

А.Г. Загородній народився в 1951 р. на Полтавщині. У 1972 р., закінчивши радіо-

фізичний факультет Харківського державного університету ім. В.Н. Каразіна, почав працювати в Інституті теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова, де пройшов шлях від стажиста-дослідника до завідувача відділу і директора.

Уже на початку творчого шляху яскраво виявились його непересічний талант фізика-теоретика, риси наполегливого, різнобічного дослідника, який поєднує глибокі теоретичні знання з надзвичайним відчуттям фізичної реальності. А.Г. Загородній (разом з І.П. Якименком, Ю.Л. Климонтовичем) розробив статистичну теорію просторово-обмежених плазмово-молекулярних систем і на її основі дослідив вплив взаємодії плазмової та молекулярної підсистем на електромагнітні флуктуації в таких системах. Зокрема, отримано нові кінетичні рівняння (типу рівняння Балеску–Ленарда) для функцій розподілу вільних і зв'язаних заряджених частинок в обмежених плазмово-молекулярних середовищах, встановлено явний вигляд інтегралів зіткнень, досліджено вплив межових поверхонь на розподіли електронів, іонів, молекул поблизу межі середовища.

А.Г. Загородньому належить також теорія гальмівного випромінювання у плазмово-молекулярних системах, яка послідовно враховує всі можливі процеси розсіювання за участю заряджених частинок і молекул (у тому числі з урахуванням іонізації та рекомбінації), а також розсіювання електронів і молекул на колективних флуктуаціях. За цикл робіт зі статистичної теорії плазмово-молекулярних систем А.Г. Загородньому разом зі співавторами було присуджено премію імені К.Д. Синельникова НАН України.

У 80–90-х роках минулого століття А.Г. Загородній (разом з О.Г. Ситенком) узагальнив теорію флуктуацій у стійкій стаціонарній плазмі на випадок турбулентної плазми з дифузійно-дрейфовими рухами рідинного типу. Було знайдено ди-

намічні формфактори такої плазми, виявлено їхні особливості, пов'язані з великомасштабними турбулентними рухами в ній. У межах розвинутого підходу запропоновано модель немарковської дифузії частинок у турбулентній плазмі, і це дало змогу описувати насичення плазмових нестійкостей у граничних випадках слабкої та сильної турбулентності. Подальші дослідження були спрямовані на отримання кінетичних рівнянь систем з немарковськими процесами релаксації, розвиток теорії електромагнітних флуктуацій у запорошеній плазмі з урахуванням флуктуацій заряду порошинок, вивчення впливу динаміки зарядження порошинок на колективні флуктуації та розсіювання хвиль у плазмі, а також числове моделювання структурних і термодинамічних властивостей сильно неідеальних кулонових систем, що моделюють запорошену і коллоїдну плазму.

У роботах останніх років А.Г. Загородній розробляє послідовну кінетичну теорію запорошеної плазми, виходячи з перших принципів статистичної механіки. Він вивів строгі мікроскопічні рівняння і ланцюжок рівнянь Боголюбова для такої плазми, які зумовили значний поступ у теорії запорошеної плазми, уможливили пояснення широкого класу нових фізичних явищ, до того не інтерпретованих.

Зокрема, він запропонував кінетичний підхід до розрахунку ефективних потенціалів взаємодії порошинок у плазмі, застосувавши його для знаходження екранованих потенціалів у слабо іонізованій плазмі за наявності зовнішніх полів. Використовуючи формалізм імовірностей переходу частинок, який іще раніше дозволив йому зробити поступ у описі властивостей обмеженої плазми, учений розрахував функцію діелектричного відгуку запорошеної плазми і струми заряджання порошинки за довільних частот зіткнень електронів та іонів з нейтральними частинками. Через узагаль-

нення моделі точкових стоків було знайдено ефективні потенціали взаємодії порошинок за наявності зовнішнього магнітного поля, показано, що зіткнення електронів та іонів викликають розекранування, тобто появу кулонівської асимптотики ефективного потенціалу. Разом з тим було доведено, що специфічна поляризація плазми поблизу порошинки, яка рухається, може призвести до значного зменшення коефіцієнта тертя і навіть зміни його знака. Таким чином, було пояснено, чому температура порошинок, вимірювана в експериментах, може значно перевищувати температуру плазмового оточення.

А.Г. Загородній розвинув теорію броунівського руху порошинок за допомогою рівняння Ланжевена з мультиплікативним шумом, установив його відповідність рівнянню Фоккера–Планка для функції енергетичного розподілу. Цікавим результатом стало знайдення нетривіальних розподілів порошинок за швидкостями у плазмі, а також частинок у звичайних колоїдах.

Нещодавно він здійснив об'єднаний опис дифузійних процесів на довільних часах еволюції – від балістичної динаміки на початку до дробової, або звичайної, дифузії на великих часах. Було розраховано часово-нелокальні інтеграли зіткнень для плазми в зовнішньому магнітному полі, знайдено функцію діелектричного відгуку з урахуванням впливу турбулентних полів на рух заряджених частинок. Запропонований підхід дав можливість зробити важливі оцінки впливу зональних течій, утворених у пристроях керованого термоядерного синтезу, на коефіцієнти дифузії у випадку насиченої турбулентності.

Праці А.Г. Загороднього з фізики плазми отримали великий резонанс і були заслужено відзначені Державною премією України в галузі науки і техніки.

Анатолій Глібович неодноразово виступав із пленарними доповідями на найпрестижніших конференціях із фізики плаз-

ми, він член програмних і організаційних комітетів ряду міжнародних конференцій, що відбуваються в різних країнах. У 2004–2006 рр. він був головою оргкомітету Міжнародного конгресу з фізики плазми – одного з найбільших наукових форумів у цій галузі. Його перу належать понад 200 праць, серед яких відома монографія «Статистична теорія плазмово-молекулярних систем», численні оглядові статті в міжнародних виданнях.

Багато сил віддає вчений педагогічній роботі. Він професор Київського національного університету імені Тараса Шевченка (від 1992 р. до 2005 р. був також професором Національного університету «Києво-Могилянська академія»), читає курси лекцій зі статистичної фізики, теорії плазми, керує роботами аспірантів і студентів.

Поряд із плідною науковою й активною педагогічною діяльністю А.Г. Загородній виконує величезний обсяг науково-організаційної роботи як головний учений секретар НАН України, директор Інституту теоретичної фізики ім. М.М. Боголюбова НАН України, головний редактор «Українського фізичного журналу», член редколегій «Вісника НАН України» і міжнародного журналу «Condensed Matter Physics» (Львів). Протягом тривалого часу ювіляр був також членом наукової ради Державного фонду фундаментальних досліджень. Крім того, він очолює Комісію НАН України з розробки наукової спадщини академіка В.І. Вернадського, наукові ради і комітети, керує науковими програмами, зокрема, Державною цільовою науково-технічною програмою впровадження і застосування грид-технологій на 2009–2013 роки.

Наукова громадськість, колеги, друзі щиро вітають Анатолія Глібовича з ювілеєм, бажають міцного здоров'я, натхнення, невичерпної енергії для здійснення творчих задумів.